

額外題目

1. 課本 P. 9-2 ~ P. 9-5 循序搜尋法、二分搜尋法
2. 課本 P. 9-15 ~ P. 9-21 雜湊搜尋法
3. 有關 9-4 碰撞與溢位問題的處理除參考課本 P. 9-21 ~ P. 9-24 外
亦可參考下列問題

線性探測法

例 10 若有 10 個記憶空間，位址由 0~9，請將下列資料用平方值的中間位數法建立雜湊表，並分析每筆資料的搜尋次數。若發生碰撞，利用線性探測法解決。
11, 15, 9, 12, 30, 8, 19, 18, 16

解：

經由雜湊函數計算位址

X	X^2	位址
11	121	2
15	225	2→3
9	81	8
12	144	4
30	900	0
8	64	6
19	361	6→7
18	324	2→3→4→5
16	256	5→6→7→8→9

⇒

雜湊表

位址	資料
0	30
1	
2	11
3	15
4	12
5	18
6	8
7	19
8	9
9	16

搜尋次數如下：

X	搜尋次數
11	1
15	2
9	1
12	1
30	1
8	1
19	2
18	4
16	5

再雜湊法

例

11 若資料列為 54, 30, 37, 89, 51, 62 採用 $f_1(x)$ 除法雜湊函數，碰撞則採 $f_2(x)$, $f_3(x)$ 來解決，試求出雜湊表及搜尋次數。

$$f_1(x) = x \bmod 7$$

$$f_2(x) = (x \bmod 9) \bmod 7$$

$f_3(x)$: 從 $f_2(x)$ 採線性探測法

解：

X	add1	add2	add3	搜尋次數
54	5			1
30	2			1
37	2	1		2
89	5	1	3	4
51	2	6		2
62	6	1	4	5

⇒

雜湊表

0	
1	37
2	30
3	89
4	62
5	54
6	51

鏈結串列法

例

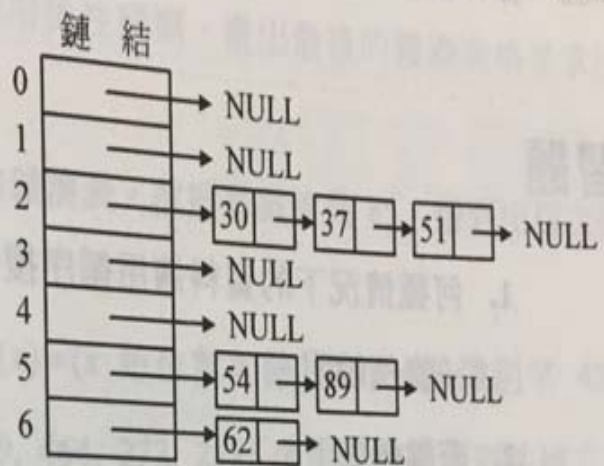
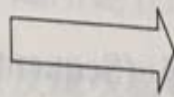
12 若資料列為 54, 30, 37, 89, 51, 62 採用除法雜湊函數 $h(x) = x \bmod 7$ ，碰撞時利用鏈結法解決，試求出雜湊表及搜尋次數。

解：

$$h(x) = x \bmod 7$$

第九章 搜尋 9-31

X	位址
54	5
30	2
37	2
89	5
51	2
62	6



X	搜尋次數
54	1
30	1
37	2
89	2
51	3
62	1